

## **Analisis Kemampuan Pck (*Pedagogical Content Knowledge*) Guru Mata Pelajaran Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman**

**Cici Hema Pratiwi, Yenny Anwar, Adeng Slamet**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Sriwijaya

E-mail : [cici.hemapratiwi@yahoo.com](mailto:cici.hemapratiwi@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan PCK (*Pedagogical Content Knowledge*) gurumatapelajaranbiologi SMA di Kecamatan Babat Toman. Metode penelitian yaitu deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian adalah semua guru biologi yang ada di Kecamatan Babat Toman dengan jumlah empat orang. Materi yang dipilih yaitu materi sistem saraf. Data dikumpulkan dari *Content Representasi (CoRe)* dan *Pedagogical and Experience Repertoire (PaP-eRs)*, RPP, Pelaksanaan Pembelajaran, wawancara serta dokumentasi yang digunakan untuk mengukur kategori kemampuan PCK guru yaitu *Pra-PCK*, *Growing PCK* dan *Maturing PCK*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis RPP rata-rata nilai yang diperoleh yakni 81,81 maka secara umum dalam penyusunan RPP guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman termasuk kategori baik. Pelaksanaan pembelajaran rata-rata nilai yang diperoleh yakni 74,40 termasuk dalam kategori cukup. Hasil analisis data CoRe nilai rata-rata yang diperoleh yakni 76,16 termasuk dalam kategori cukup, sedangkan PaP-eRs guru memperoleh rata-rata nilai 85,41 termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan kategori PCK yang ditetapkan dapat disimpulkan bahwa guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman termasuk dalam kategori *Pra-PCK* dan *Growing PCK*. Tiga guru termasuk *Growing PCK* dan satu guru termasuk *Pra-PCK*.

Kata kunci: *Pedagogical Content Knowledge*, kemampuan guru, pembelajaran biologi

### **ABSTRACT**

This research aims to know the PCK ability of biology teachers on high school in Babat Toman. The research method is descriptive qualitative. The sample in this research were all biology teachers in Babat Toman with a total four people. The selected material is the nervous system and the disease. Data were collected from lesson plan, implementation of learning, CoRe and PaP-eRs, interview and documentation to measure the category of ability PCK of teachers are Pre-PCK, Growing PCK and Maturing PCK. The result showed of the average value RPP analysis which is 81,81 result then overall in the lesson plan preparation of Biology teacher on high school in Babat Toman is good category. Implementation of learning result average value of 74.40 included in sufficient category. Results of analysis CoRe average value 76.16 were included in the sufficient category, while the PaP-eRs average value 85.41 were included in good category. Based on the PCK category can be concluded biology teachers on high school in Babat Toman included in Pre-PCK and Growing PCK category. Three teachers included Growing PCK and one teacher including Pre-PCK.

Keywords: *Pedagogical Content Knowledge*, teacher ability, biology learning

## PENDAHULUAN

Keberhasilan proses belajar mengajar sangat erat kaitannya dengan bagaimana cara guru mengajar. Masalah guru di Indonesia menjadi perhatian serius pemerintah. Sejalan dengan diresmikannya Undang-undang guru dan dosen Nomor 14 Tahun 2005 mengenai sertifikasi guru dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, maka seorang guru dipersyaratkan memiliki empat kompetensi sesuai dengan bidang yang diampunya yaitu kompetensi pedagogi, kepribadian, sosial, dan professional.

Kompetensi professional guru Biologi SMA/MA dipersyaratkan mampu menguasai materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampunya di sekolah (Permendiknas No.16 Th.2007). Sementara itu, untuk kompetensi pedagogi, seorang guru dipersyaratkan mempunyai beberapa kompetensi, antara lain menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik. Penguasaan konten biologi menjadi suatu keharusan, begitu juga dengan kemampuan dalam mengajar juga harus sesuai dengan konten materi yang diajarkan. Kedua pengetahuan ini harus dipadukan sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang mudah dipahami peserta didik. Hasil paduan ini dikenal dengan istilah

*Pedagogical Content Knowledge (PCK)* (Purwaningsih, 2015).

PCK adalah gagasan akademik yang menyajikan tentang ide yang membangkitkan minat, yang berkembang terus menerus dan melalui pengalaman tentang bagaimana mengajar konten tertentu dengan cara khusus agar pemahaman siswa tercapai (Anwar, 2010). PCK pertama kali dikenalkan oleh Lee Shulman (1986). Shulman menyatakan kompetensi guru professional digambarkan sebagai tiga pilar pengetahuan yaitu pengetahuan (*Content Knowledge*) materi, pengetahuan pedagogi (*Pedagogical Knowledge*) dan bidang spesifik yakni paduan antara CK dan PK sehingga dinamakan PCK (Purwaningsih, 2015).

Penelitian mengenai kemampuan PCK sudah mulai dilakukan termasuk penelitian yang ditujukan pada guru biologi (Anwar, 2010). Biologi memiliki beberapa materi yang dianggap sulit untuk mengajarkannya diantaranya yaitu materi yang berhubungan dengan fisiologi seperti sistem saraf. Materi fisiologi umumnya cenderung abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Beberapa hal yang dapat menyebabkan materi fisiologi dianggap sulit, yaitu karakteristik materi biologi yang akan dipelajari, cara mengerjakan materi dan kemampuan awal peserta didik yang akan mempelajari materi tersebut (Michael, 2007). Dalam hal ini, sistem

saraf merupakan sistem yang terdapat pada manusia yang sulit dibayangkan oleh peserta didik dan menggunakan istilah-istilah yang rumit, berbeda dengan topik sistem organ lainnya seperti sistem pencernaan atau sistem pernafasan.

Kemampuan PCK guru selain dilihat dari kemampuannya mengajarkan suatu materi juga dilihat dari kemampuan guru tersebut dalam menerapkan berbagai model, pendekatan, teknik dan strategi dalam pembelajaran. Semua itu dapat dilakukan dengan baik, apabila guru juga menguasai konten (isi) materi pembelajaran dengan baik. Kemampuan PCK diharapkan mampu menjadi suatu gambaran mengenai kemampuan diri sendiri atau orang lain dalam mengajar sehingga dikemudian hari cara mengajar mereka dapat diubah sesuai dengan perkembangan zaman.

Babat toman adalah salah satu kecamatan yang ada di Kota Sekayu, Musi Banyuasin. Pusat pendidikan kecamatan Babat Toman berada di dusun Babat. Hal ini didasarkan pada banyaknya jumlah bangunan sekolah yang ada mulai dari Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). SMA yang ada di kecamatan babat toman berjumlah tiga sekolah yaitu, SMA Negeri 1 Babat Toman, SMA Negeri 2 Babat Toman dan SMA PGRI Babat Toman.

Berdasarkan survey lapangan jumlah guru biologi masing-masing sekolah masih tergolong sedikit. Satu sekolah hanya memiliki satu sampai dua orang guru biologi saja. Berdasarkan data yang diperoleh guru Biologi SMA dari ketiga sekolah tersebut berjumlah empat orang, dua orang guru termasuk guru senior dan dua guru termasuk guru junior. Hal ini memungkinkan adanya perbedaan kemampuan mereka dalam memahami PCK dan dengan jumlah guru yang sedikit dapat mempermudah peneliti untuk menganalisis kemampuan PCK guru Biologi SMA yang ada di Babat Toman. Selain itu, penelitian tentang kemampuan PCK di Babat Toman belum pernah dilakukan. Serta adanya kemudahan akses ke sekolah dapat memberikan peluang bagi peneliti untuk melakukan penelitian di Babat Toman. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang kemampuan PCK guru di Babat Toman, yang nantinya dapat dijadikan sumber referensi yang dapat meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran khususnya dalam dunia pendidikan di Babat Toman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan PCK guru mata pelajaran Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan pada empat guru Biologi yang berasal dari tiga SMA yang berbeda di Kecamatan Babat Toman.

Pengambilan data telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Babat Toman, SMA Negeri 2 Babat Toman dan SMA PGRI Babat Toman pada bulan Maret-April 2016.

Subjek penelitian adalah guru biologi SMAN 1, SMAN 2 dan SMA PGRI di Kecamatan Babat Toman. Pemilihan sampel guru biologi yang menjasi subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *Sampling Jenuh* yaitu teknik penentuan sampel bila anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013). Jumlah populasi yaitu empat orang maka yang dijadikan sampel adala empat orang guru biologi dari tiga sekolah sebagai sampel yaitu, SMAN 1 satu orang guru, SMAN 2 satu orang guru dan SMA PGRI dua orang guru.

Prosedur penelitian dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Peneliti menentukan guru dari sekolah mana yang akan dijadikan subjek penelitian.
2. Peneliti melakukan penelusuran latar belakang pendidikan dan mengajar guru dengan bantuan lembar observasi berupa biodata.
3. Peneliti membuat deskriptor indikator penilaian CoRe dan PaP-eRs.
4. Peneliti memeriksa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh guru dengan topik sistem saraf dan gangguannya yang difasilitasi lembar observasi.
5. Peneliti meminta guru yang ditunjuk untuk membuat CoRe dan PaP-eRs untuk topik sistem saraf dan gangguannya. Saat pengerjaan CoRe dan PaP-eRs guru tidak diperbolehkan membuka buku dan membawanya pulang.
6. Peneliti mengobservasi guru mengajar materi sistem saraf dan gangguannya difasilitasi lembar instrument sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan oleh guru pada RPP yang dibuatnya.
7. Setelah itu dilakukan wawancara, berkaitan dengan CoRe dan PaP-eRs serta RPP yang dibuat oleh guru.
8. Dokumen CoRe dan PaP-eRs yang didapat dianalisis menggunakan lembar penilaian CoRe dan PaP-eRsdengan teknik deskriptif kualitatif.
9. Peneliti mengumpulkan data yang berasal dokumen CoRe dan PaP-eRs, observasi, wawancara serta dokumentasi dan analisis data dilakuakn secara terus menerus melalui proses pengecekan berulang, analisis dan re-analisis.

10. Peneliti menarik kesimpulan dari data yang didapat.

11. Peneliti membuat laporan penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi, pembuatan CoRe dan PaP-eRs, wawancara dan dokumentasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Latar Belakang Pendidikan dan Mengajar Guru*

Data latar belakang pendidikan dan mengajar guru diperoleh setelah guru mengisi lembar biodata guru yang diberikan. Lembar biodata tersebut berisikan nama guru, tempat tanggal lahir, NIP, golongan, jenis kelamin, alamat, riwayat pendidikan, mengajar kelas dan lama mengajar. Data latar belakang pendidikan dan mengajar guru pendidikan biologi SMA di Kecamatan Babat Toman dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Latar Belakang Pendidikan Guru dan Pengalaman Mengajar Guru**

No.	Guru	Pendidikan terakhir	Tahun lulus	Pengalaman Mengajar	
				Kelas	Masa Mengajar
1	A	S1 Pend. Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang	1997	Mengajar kelas X, XI, XII di SMA N 2 Babat Toman	> 10 tahun
2	B	S1 Pend. Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang	2006	Mengajar kelas X, XI di SMA PGRI Babat Toman	> 10 tahun
3	C	S1 Pend Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang	2009	Mengajar kelas XI di SMA N 1 Babat Toman	< 10 tahun
4	D	S1 Pend. Biologi Universitas Muhammadiyah Palembang	2014	Mengajar kelas X, di SMA PGRI Babat Toman	< 10 tahun

Dari Tabel 1 tampak bahwa seluruh guru pendidikan biologi SMA yang ada di Babat Toman memiliki pendidikan terakhir strata satu pendidikan biologi yang artinya sesuai dengan bidang ilmu yang diampunya saat mengajar. Bila ditinjau dari materi yang diajarkan (KD 3.6 menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia) maka dapat dijelaskan bahwa ada tiga guru yang memiliki pengalaman mengajar kelas XI sedangkan satu guru belum

berpengalaman. Untuk masa mengajar guru A dan B termasuk guru yang memiliki pengalaman mengajar >10 tahun sedangkan guru C dan D memiliki pengalaman < 10 tahun mengajar. Adanya perbedaan pengalaman mengajar dari guru ini menunjukkan gambaran kemampuan PCK yang berbeda pula.

#### *Data Hasil Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*

Instrumen yang digunakan untuk melihat kemampuan guru dalam menyusun

RPP yakni menggunakan instrumen penilaian kemampuan guru (IPKG). Data yang diambil didapat dari hasil instrumen penilaian RPP yang dibuat oleh guru. Data yang diperoleh kemudian diberikan skor dan dikonversikan selanjutnya

dikelompokkan sesuai kategori yang telah ditetapkan yaitu sangat baik, baik, cukup, sangat cukup dan kurang. Adapun hasil penilaian kemampuan guru dalam menyusun RPP dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kemampuan Guru dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No.	Indikator	Skor Maks	Guru				Jumlah	Persentase (%)
			A	B	C	D		
1	Tujuan Pembelajaran	2	2	2	2	2	8	100
2	Materi Ajar	3	3	3	3	3	12	100
3	Metode Pembelajaran	2	2	2	2	2	8	100
4	Langkah Pembelajaran	10	9	8	8	7	32	80
5	Alat/Bahan/Sumber Belajar	3	2	2	2	2	8	66
6	Penilaian	2	1	1	1	1	4	50
Jumlah		22	19	18	18	17	72	

Berdasarkan Tabel 2 tampak bahwa dalam pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran skor yang didapat oleh guru terlihat berbeda. Namun, secara keseluruhan RPP yang dibuat guru sudah mendapatkan nilai sempurna. Hal ini karena hampir seluruh komponen RPP sudah ditampilkan sesuai dengan kurikulum.

**Tabel 3. Hasil Penilaian Kemampuan Guru Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No.	Guru	Skor	Nilai	Kategori
1	Guru A	19	86,36	B
2	Guru B	18	81,81	B
3	Guru C	18	81,81	B
4	Guru D	17	77,27	B
Rata-rata		18	81,81	B

Berdasarkan Tabel 3 hasil yang diperoleh dari penilaian kemampuan guru dalam menyusun RPP secara keseluruhan maka rata-rata skor yang guru biologi peroleh yakni 18. Jika skor tersebut dikonversikan maka nilai yang diperoleh yakni sebesar 81,81 maka secara umum dalam penyusunan RPP guru yang ada di Babat Toman termasuk dalam kategori baik.

#### ***Data Hasil Analisis Pelaksanaan Pembelajaran***

Data pengamatan pelaksanaan pembelajaran diperoleh dari pengamatan pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Pengamatan ini difasilitasi

oleh lembar instrumen pengamatan pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat. Adapun aspek yang diamati dalam pengamatan ini yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan selanjutnya diberikan skor dan

dikonversikan dalam bentuk angka. Data yang sudah dikonversi kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Adapun hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kemampuan Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran**

Aspek yang diamati	Indikator	Skor Maks	Guru				Jumlah	Persentase (%)
			A	B	C	D		
Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi dan motivasi	5	5	4	4	4	17	85
	Penyampaian kompetensi dan rencana kegiatan	2	2	2	2	2	8	100
Kegiatan inti	Penguasaan materi pembelajaran	4	4	3	4	3	14	87
	Penerapan strategi pembelajaran	7	6	6	6	5	23	82
	Penerapan pendekatan saintifik	5	4	4	3	2	13	65
	Pemanfaatan sumber/media pembelajaran	5	3	2	2	2	9	45
	Pelaksanaan penilaian pembelajaran	3	1	1	1	1	4	33
	Pelibatan peserta didik dalam pembelajaran	4	4	4	4	4	16	100
	Penggunaan Bahasa yang benar	2	2	2	2	2	7	87
Kegiatan penutup	Penutup pembelajaran	5	4	4	3	3	14	70
Jumlah		42	35	32	31	27	125	

Berdasarkan Tabel 4 hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tujuh indikator menunjukkan persentase di atas 70% sedangkan tiga indikator lainnya di bawah 70%. Hal ini terjadi karena masih ada komponen dari indikator tersebut yang belum dimunculkan. Berikut hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran setelah skor dikonversikan ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Data Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran**

No.	Guru	Skor	Nilai	Kategori
1	A	35	83,33	B
2	B	32	76,19	B
3	C	31	73,80	C
4	D	27	64,28	C
Rata-rata		31,25	74,40	C

Berdasarkan data pada Tabel 5 hasil yang diperoleh dari pengamatan pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan maka rata-

rata skor yang guru biologi peroleh yakni 31,25. Jika skor tersebut dikonversikan maka nilai yang diperoleh yakni sebesar 74,40 maka secara umum dalam pelaksanaan pembelajaran guru Biologi di Kecamatan Babat Toman termasuk dalam kategori cukup.

### ***Deskripsi Kemampuan PCK Guru Berdasarkan CoRe dan PaP-eRs***

Gambaran PCK guru dalam penelitian ini menggunakan model PCK yang dikembangkan oleh Loughran,dkk., (2001) yang telah dikembangkan instrumen penilainnya berdasarkan CoRe dan PaP-eRs oleh Anwar (2014). Model PCK tersebut dikenal dengan CoRe dan PaP-eRs. Pengisian CoRe yang dibuat oleh guru bertujuan untuk mengetahui pandangan guru terhadap materi yang akan diajarkan. Pada CoRe terdapat delapan pertanyaan, yaitu: 1) apa yang harus siswa pelajari dari ide/konsep tersebut, 2) mengapa ide/konsep tersebut perlu untuk siswa pelajari, 3) dari materi ini ide/konsep apa yang belum saatnya diketahui oleh siswa, 4) kesulitan apa saja yang anda hadapi saat mengajarkan ide/konsep tersebut, 5) kendala apa saja yang berasal dari siswa sehingga mempengaruhi cara anda mengajar, 6) faktor lain yang mempengaruhi cara anda mengajar, 7) langkah apa yang anda pilih untuk mengajarkan ide/konsep tersebut, 8) bagaimana anda mengetahui siswa sudah memahami atau belum ide/konsep tersebut.

Sebelum menjawab delapan pertanyaan tersebut guru terlebih dahulu menentukan ide/konsep dari materi sistem saraf yang akan diajarkan. PaP-eRs berisi narasi yang mendukung CoRe yang telah dibuat oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis CoRe dan PaP-eRs didapatkan jawaban yang beragam. Hal ini karena setiap guru menuliskan CoRe dan PaP-eRs menggunakan bahasa penulisan yang berbeda sesuai dengan bahasa penulisan masing-masing guru, namun maksud yang akan disampaikan sama. Data hasil analisis yang didapatkan selanjutnya diberikan skor sesuai dengan lembar penskoran yang telah dibuat dan dikonversikan dalam bentuk angka. Data yang sudah dikonversi kemudian dikelompokkan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Adapun hasil analisis CoRe dan PaP-eRs dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Data Konsep yang Dimunculkan Oleh Guru Pada Lembar CoRe**

Konsep	Guru			
	A	B	C	D
Sel Saraf (Neuron)				
Sistem saraf pusat dan saraf tepi			-	-
Gerak refleks dan gerak biasa				
Penyakit pada sistem saraf				



Tabel 6 menunjukkan data konsep yang dimunculkan pada CoRe yang telah dibuat guru. Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa guru senior memunculkan empat konsep utama dalam sistem saraf sedangkan guru junior memunculkan tiga konsep utama. Guru junior tidak memunculkan konsep sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Konsep yang dimunculkan akan mempengaruhi jawaban CoRe yang dibuat guru. Berdasarkan Tabel 6 data hasil rekapitulasi dan penilaian CoRe dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Data Hasil Rekapitulasi dan Penilaian CoRe**

G	Indikator PCK								T	S	N	K
	1	2	3	4	5	6	7	8				
A	2	2	1	2	2	2	2	2	15	56	87,50	B
	2	2	1	2	2	2	1	2	14			
	2	2	1	2	1	2	2	2	13			
	2	2	1	2	2	2	2	2	15			
B	2	2	1	1	1	1	1	2	11	52	81,25	B
	2	2	1	2	2	2	1	2	14			
	2	2	1	1	2	1	1	2	12			
	2	2	2	2	2	2	1	2	15			
C	2	2	1	2	2	2	2	2	15	45	70,31	C
	2	2	1	2	2	2	2	2	15			
D	2	2	1	2	2	2	2	2	15	42	65,62	C
	2	2	1	1	2	1	2	2	11			
	2	2	1	2	2	1	2	2	13			
Rata-rata									48,75	76,16	C	

Keterangan: G: Guru T: Total, S: Skor, N: Nilai, K: Kategori

Tabel 7 menunjukkan bahwa guru secara keseluruhan menjawab pertanyaan

(indikator) yang diberikan pada CoRe. Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa dalam pembuatan CoRe dua orang guru termasuk dalam kategori baik sedangkan dua orang guru lainnya termasuk dalam kategori cukup. Dari delapan indikator, ada tiga indikator yang dijawab dengan benar. Untuk indikator nomor tiga yakni tentang ide/konsep apa yang belum saatnya diketahui oleh siswa sebagian besar guru hanya memberikan jawaban singkat dan tidak memberikan alasan untuk jawaban yang diberikan.

Selain itu, tampak pada data skor yang diperoleh dalam pembuatan CoRe berbeda-beda. Hal ini terjadi karena guru tidak menjawab pertanyaan secara maksimal. Dua orang guru mendapatkan skor diatas 50 sedangkan dua orang guru lainnya mendapatkan skor dibawah 50. Rata-rata skor yang guru biologi peroleh dalam membuat CoRe yakni 48,75. Jika skor tersebut dikonversikan maka nilai yang diperoleh yakni sebesar 76,16 termasuk dalam kategori cukup.

Selain membuat CoRe, guru juga diminta untuk membuat PaP-eRs. Data hasil penilaian PaP-eRs guru biologi SMA di Kecamatan Babat Toman disajikan dalam Tabel 8.

**Tabel 8. Data Hasil Penilaian PaP-eRs**

No	Guru	Skor	Nilai	Kategori
1	A	11	91,66	B
2	B	10	83,33	B
3	C	10	83,33	B
4	D	10	83,33	B
Rata-rata		10,25	85,41	B

Berdasarkan data yang diperoleh guru biologi SMA di Kecamatan Babat Toman seluruhnya membuat PaP-eRs. Berdasarkan Tabel 8 hasil penilaian PaP-eRs menunjukkan bahwa dalam pembuatan PaP-eRs semua guru termasuk dalam kategori baik. Rata-rata skor yang guru biologi peroleh dalam membuat PaP-eRs yakni 10,25. Jika skor tersebut dikonversikan maka nilai yang diperoleh yakni sebesar 85,41 termasuk dalam kategori baik.

#### ***Gambaran PCK Guru Didasarkan pada Kategori Perkembangan PCK***

Berdasarkan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan bagaimana PCK masing-masing guru seperti pada Tabel 10.

**Tabel 10. Gambaran Kemampuan PCK Guru**

G	Komponen PCK				Tipe PCK
	Tujuan	Konsep	Strategi	Assemen	
A	2	2	2	2	<i>Growing-PCK</i>
B	2	2	2	2	<i>Growing-PCK</i>
C	2	2	2	1	<i>Growing-PCK</i>
D	1	2	2	1	<i>Pra-PCK</i>

Keterangan: G: Guru  
1 : *pra* PCK, 2 : *Growing* PCK, 3 : *Maturing* PCK

Secara umum PCK guru dalam mengajarkan materi sistem saraf termasuk dalam kategori *growing* PCK. Guru yang termasuk dalam *growing* PCK dalam mengajarkan materi sistem saraf, guru sudah mempertimbangkan berbagai aspek seperti pemilihan konsep, tujuan dan pemilihan metode atau strategi dan penilaian. Untuk pemilihan konsep guru sudah mempertimbangkan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Selanjutnya dalam pemilihan strategi guru sudah mempertimbangkan dari beberapa aspek seperti berdasarkan karakteristik materi, media pembelajaran dan fasilitas sekolah yang dimiliki. Untuk penilaian guru masih menggunakan cara umum yaitu menggunakan tes tertulis. Namun selain itu guru juga menilai secara kelompok atau nilai diskusi. Tes lisan juga sudah mulai diterapkan oleh guru.

## **PEMBAHASAN**

Kemampuan PCK guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman diperoleh data bahwa sebagian besar (75%) sudah berada pada kategori *Growing* PCK dan sebagian lagi (25%) berada pada kategori *Pra* PCK. Penilaian tersebut dilihat dari CoRe dan PaP-eRs yang dikembangkan oleh Loughran, dkk., (2004). CoRe yang dibuat oleh guru bertujuan untuk mengetahui pemahaman guru terhadap materi yang akan diajarkan, sedangkan PaP-eRs berisi narasi yang

mendukung CoRe yang telah dibuat oleh guru yang menunjukkan kemampuan pedagogi. Selain CoRe dan PaP-eRs dalam penelitian ini PCK guru juga dilihat dari RPP, proses pelaksanaan pembelajaran dan wawancara.

Pada CoRe terdapat delapan pertanyaan (indikator). Sebelum menjawab delapan pertanyaan tersebut guru terlebih dahulu menentukan ide/konsep dari materi sistem saraf yang akan diajarkan. Tampak pada penelitian ini guru senior memunculkan empat konsep utama dalam sistem saraf sedangkan guru junior memunculkan tiga konsep utama (Tabel 6). Konsep yang dimunculkan guru senior dan guru junior termasuk konsep yang umum diajarkan pada sistem saraf. Guru cenderung memilih konsep yang umum dipelajari daripada konsep yang sulit dipahami. Menurut Loughran, dkk., (2001) guru biasanya kesulitan mengungkapkan batasan keluasan konsep yang dipilih sehingga guru memilih konsep yang bersifat umum. Konsep-konsep tersebut dikatakan umum karena dapat ditemukan dalam buku pegangan siswa. Selain bersifat umum, konsep tersebut ada pada kurikulum yang digunakan sehingga guru harus mengajarkannya.

Selain konsep yang bersifat umum, dalam menentukan konsep yang diajarkan guru juga mempertimbangkan banyak aspek. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahar (2011) dalam menentukan konsep yang akan

diajarkan aspek yang dapat dilihat salah satunya yaitu pengalaman guru dalam mengajar. Pengalaman mengajar guru dapat menentukan pemilihan konsep karena melalui pengalaman mengajar bertahun-tahun, guru sudah memahami kebutuhan siswa dan taraf kemampuan berpikir siswa. Pemilihan konsep perlu melihat beberapa aspek, hal ini dimaksudkan agar penyampaian materi sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.

Penentuan konsep dalam penelitian ini dibutuhkan pada saat membuat CoRe karena konsep yang dimunculkan akan mempengaruhi jawaban CoRe. Dalam pembuatan CoRe guru senior mendapatkan nilai di atas 80 termasuk kategori baik sedangkan guru junior di bawah 80 termasuk kategori cukup (Tabel 7). Perbedaan nilai ini dikarenakan perbedaan konsep utama yang dimunculkan. Guru senior memunculkan empat konsep sedangkan guru junior hanya memunculkan tiga konsep saja. Berdasarkan CoRe yang dibuat guru junior sebenarnya memunculkan lima konsep. Namun, dua konsep tidak termasuk ke dalam konsep utama melainkan atribut dari konsep utama. Pada materi sistem saraf dan gangguannya konsep utama yang harus diajarkan ada empat konsep utama yaitu sel saraf, sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi, gerak refleks dan gerak biasa serta gangguan pada sistem saraf.

Kemampuan PCK guru juga dilihat dari representasi konten dan pedagogi. Nilai representasi konten yang diperoleh dari kemampuan calon guru dalam menguraikan setiap konsep utama yang dibuat dalam CoRe terkait dengan delapan pertanyaan. Dari delapan pertanyaan jawaban guru senior dan guru junior hampir sama. Perbedaan jawaban antara guru senior dan guru junior hanya beberapa aspek.

Pengetahuan konten akan lebih baik jika difasilitasi dengan kemampuan pedagogi. Representasi pedagogi memberikan gambaran kemampuan guru dalam menentukan aspek pedagogi yang akan digunakan untuk menyajikan suatu konten. Representasi pedagogi dapat dilihat dari PaP-eRs yang dibuat oleh guru. Dalam pembuatan PaP-eRs secara keseluruhan guru termasuk dalam kategori baik (Tabel 8). PaP-eRs yang dibuat guru berisikan strategi yang akan digunakan oleh guru dalam mengajarkan materi. Secara keseluruhan guru menuliskan tentang metode yang digunakan untuk mengajarkan materi sistem saraf. Metode yang dipilih disesuaikan dengan tingkat kesukaran konsep. Penerapan konten dan pedagogi secara bersamaan bukanlah suatu hal yang mudah, diperlukan proses dan pengalaman untuk menjadikan konten dan pedagogi menjadi sebuah kombinasi yang baik dalam mengajar. Menurut Loughran, dkk., (2001) memahami konten dengan baik tidak cukup karena jika

diterapkan dengan pedagogi guru membutuhkan ilmu-ilmu lain tidak hanya materi subjek saja, ilmu tersebut akan didapatkan seiring dengan pengalaman guru dalam mengajar.

Membuat CoRe dan PaP-eRs terdapat beberapa faktor penunjang tertinggi. Berdasarkan penelitian Hamidah, dkk., (2011) faktor yang menjadi penunjang tertinggi dalam membuat CoRe dan PaP-eRs yakni pemahaman guru tentang materi ajar, SK dan KD, pemahaman mengenai siswa dan pemahaman tentang CoRe dan PaP-eRs itu sendiri. Ditinjau dari CoRe dua orang guru termasuk dalam kategori baik dan dua orang lainnya termasuk dalam kategori cukup. Hal ini terjadi karena guru C dan D hanya menuliskan tiga konsep utama sedangkan guru A dan B menuliskan empat konsep utama. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dilihat bahwa guru C dan D belum memahami materi ajar. Untuk PaP-eRs semua guru termasuk dalam kategori baik. Ditinjau dari PaP-eRs yang dibuat guru terlihat bahwa sebagian besar guru menuliskan tentang strategi yang digunakan untuk mengajarkan materi sistem saraf. Penentuan strategi sudah memperhatikan beberapa aspek seperti fasilitas sekolah, keadaan kelas, dan keadaan siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Anwar, dkk., (2014) pada PaP-eRs guru cenderung mengisinya tentang strategi dalam mengajar yang meliputi model dan metode serta

memperhatikan latar belakang siswa. Jika dilihat dari kemampuan menulisnya, PaP-eRs yang dibuat guru mudah untuk dipahami dan sudah menggunakan bahasa tulis yang baik. Menurut Hamidah, dkk., (2011) penghambat terbesar dalam menyusun CoRe dan PaP-eRs adalah guru tidak terbiasa menulis refleksi setelah proses belajar mengajar. Oleh karena itu, apabila seorang guru mulai berlatih membuat PaP-eRs maka kemampuan menulis guru tersebut akan meningkat.

Selain itu, melihat kemampuan PCK tidak hanya melalui CoRe dan PaP-eRs, data pendukung lain yang dapat menunjang kemampuan PCK yaitu perencanaan pembelajaran dalam penelitian ini berupa RPP dan pelaksanaan pembelajaran. RPP yang dibuat berisikan rencana yang akan dilakukan oleh guru untuk mengajarkan konsep-konsep yang telah dipilih. Menurut Dahar (2011) perencanaan pembelajaran sebaiknya dibuat secara tertulis hal ini dimaksudkan agar guru dapat menilai diri sendiri selama melaksanakan pembelajaran. Kemampuan guru biologi SMA di Kecamatan Babat Toman dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran termasuk dalam kategori baik (Tabel 3). Namun, dari beberapa indikator yang dinilai persentase yang diperoleh berbeda-beda. Dilihat dari Tabel 2 tampak bahwa tiga indikator mendapatkan persentase sebesar 100%. Tiga

indikator lainnya mendapatkan persentase di bawah 100%.

Berdasarkan hasil penilaian RPP (tabel 2) untuk indikator langkah pembelajaran diperoleh persentase 80%. Hal ini terjadi karena RPP yang dibuat oleh guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman masih ada komponen dari langkah pembelajaran yang belum dimunculkan. RPP yang digunakan di SMA yang ada di Kecamatan Babat Toman yaitu RPP KTSP 2006. Pada langkah pembelajaran harus disertakan kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Langkah pembelajaran RPP yang dibuat guru sebagian besar sudah menuliskan kegiatan yang akan mereka lakukan saat mengajar.

Indikator yang persentasenya juga belum maksimal yakni pemanfaatan sumber belajar/media pembelajaran. Persentase yang diperoleh yakni sebesar 66%. Hal ini dikarenakan pada saat mengajar guru tidak memvariasikan sumber belajar dan media pembelajaran. Keterbatasan sumber belajar dan media pembelajaran menjadi alasan guru. Minimnya sumber belajar dan media pembelajaran membuat pembelajaran menjadi kurang menarik. Menurut Arsyad (2014) fungsi media pembelajaran ada empat salah satunya adalah fungsi *astensi*. Fungsi *astensi* ini merupakan fungsi media sebagai sesuatu yang menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada pelajaran. Penggunaan sumber belajar dan media yang bervariasi akan memberikan

pengalaman belajar yang baru kepada siswa. Adanya sumber belajar dan media pembelajaran diharapkan dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi yang disampaikan.

Selain, itu dalam penilaian atau assesmen persentase yang diperoleh persentase yaitu sebesar 50%. Hal ini terjadi karena keempat guru memilih dalam assesmen hanya menggunakan tes tertulis untuk mengevaluasi materi sistem saraf. Tes tertulis dipilih oleh guru karena kemudahan dan efisien waktu serta tes tertulis dapat menilai lebih banyak materi yang dinilai. Menurut guru C dalam wawancara guru C menggunakan tes tertulis karena lebih mudah dilakukan dan tidak memakan waktu banyak. Untuk soal tes tertulis yang digunakanguru menjawab biasa menggunakan soal yang ada pada buku pegangan siswa dan berbentuk soal pilihan ganda atau esai. Assesmen yang dipilih menunjukkan bahwa guru dalam mengevaluasi pembelajaran masih berfokus pada penilaian kognitif. Konten tes yang dipilih sudah mewakili konsep penting dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, namun kompetensi yang diukur masih pada tahap kognitif yang rendah. Selain itu, dalam melakukan penilaian guru sebaiknya menggunakan penilaian yang bervariasi agar penilaian lebih objektif. Menurut Jihad dan Haris (2013) dalam melaksanakan Penilaian guru sebaiknya menggunakan cara dan alat

penilaian yang bervariasi yakni cara tertulis, lisan, produk, portofolio, unjuk kerja, proyek, dan pengamatan tingkah laku.

Sementara itu, berdasarkan hasil penilaian pelaksanaan pembelajaran (tabel 4) nampak bahwa tiga indikator menunjukkan persentase yang rendah yakni di bawah 70%. Tiga indikator tersebut diantaranya penerapan pendekatan saintifik, pemanfaatan media dan pelaksanaan penilaian pembelajaran. Untuk penerapan pendekatan saintifik mendapatkan persentase 65%. Menurut hasil wawancara hal ini dapat terjadi karena guru belum mendapatkan pembekalan untuk penerapan pendekatan saintifik. Selain itu, jawaban lainnya guru belum paham mengenai pendekatan saintifik seperti apa sehingga sulit untuk menerapkannya. Pemanfaatan media pembelajaran persentase yang diperoleh sebesar 45%. Berdasarkan hasil wawancara fasilitas sumber belajar atau media belajar tidak mendukung di sekolah, sehingga guru tidak pernah menggunakan sumber belajar lain terkecuali buku yang diberikan sekolah. Penggunaan media tidak dapat digunakan karena fasilitas tidak ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Djamarah (2014) bahwa anjuran agar menggunakan media dalam pengajaran terkadang sukar dilaksanakan, disebabkan dana yang terbatas untuk membelinya. Untuk pelaksanaan penilaian pembelajaran persentase yang diperoleh sebesar 33%. Hal ini terjadi karena guru

hanya melaksanakan penilaian pengetahuan, sedangkan penilaian sikap dan keterampilan belum dilaksanakan. Menurut hasil wawancara penilaian sikap dan keterampilan sudah dinilai tapi tidak ditetapkan dalam bentuk instrumen penilaian. Penilaian hanya melihat sikap dan keterampilan siswa secara langsung dengan kriteria yang tidak ada ketetapan pasti. Menurut guru jika siswa sopan, santun, memperhatikan saat pembelajaran berlangsung maka sikap siswa tersebut dianggap baik. Untuk keterampilan guru melihat dari siswa melakukan kegiatan jika siswa bisa melakukan praktik sesuai petunjuk maka keterampilan siswa dianggap baik. Penilaian sikap dan keterampilan termasuk dalam penilaian non tes. Penilaian ini tidak bisa hanya dilakukan hanya melalui pengamatan saja namun juga dilihat dari skala sikap, angket serta catatan harian masing-masing siswa (Jihad dan Haris, 2013).

Setelah diketahui gambaran PCK masing-masing guru melalui CoRe dan PaP-eRs dan data pendukung berupa RPP dan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya PCK guru tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori yang sudah ditetapkan. Kategori PCK yang digunakan diadaptasi dari Anwar (2014). Kategori PCK menurut Anwar ada tiga yaitu *Pra-PCK*, *Growing PCK* dan *Maturing PCK*. *Pra-PCK* menggambarkan tahap awal interaksi anatara pedagogi dengan konten. Pada tahap ini guru belum

menemukan kaitan antara pengetahuan pedagogi dan pengetahuan konten sehingga belum ada integrasi antara keduanya. Tahap *Growing PCK*, guru mulai dapat mengintegrasikan konten dan pedagogi sehingga sudah mulai terbentuk integrasi antara konten dan pedagogi. Selanjutnya tahap *Maturing PCK*, guru sudah makin matang dan guru mampu mengintegrasikan konten dan pedagogi secara fleksibel dan rasional.

Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan PCK guru biologi SMA di Kecamatan Babat Toman jika dikategorikan termasuk dalam *Growing PCK* dan *Pra PCK* (tabel ). Tiga orang guru termasuk dalam kategori *Growing PCK* dan satu guru termasuk dalam kategori *Pra PCK*. Guru yang termasuk *Growing PCK* sudah ada yang mengarah ke *Maturing PCK*, sedangkan guru yang termasuk dalam *Pra-PCK* sudah mulai mengarah ke *Growing PCK*.

Tiga guru termasuk dalam *Growing PCK*, namun perkembangannya berbeda. Guru A termasuk dalam *Growing PCK* namun sudah mengarah ke *maturing PCK*. Hal ini dikarenakan dari ke empat aspek yang diamati guru A perkembangan PCK-nya sudah ada yang termasuk dalam *Maturing PCK*. Aspek yang termasuk dalam *Maturing PCK* yaitu tujuan, konsep dan strategi. Tujuan pembelajaran yang dibuat sudah mengarah ke *Maturing PCK*, namun dalam membuat tujuan guru A belum dapat

memenuhi tuntutan kurikulum. Berdasarkan wawancara guru A menjelaskan RPP yang dibuat adalah RPP yang didapatkan dari kelompok guru sehingga guru A tidak memperhatikan tujuan pembelajaran pada RPP. Konsep yang diajarkan guru A sudah relevan dengan materi sistem saraf namun guru A belum dapat menentukan keluasan dan kedalaman materi. Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru A sudah mempertimbangkan beberapa aspek namun penyajian masih terpaku pada buku.

Guru B dan guru C termasuk dalam kategori *Growing* PCK, namun keduanya belum mengarah ke *Maturing* PCK. Hal ini dikarenakan dari ke empat aspek yang diamati perkembangan PCK kedua guru tersebut didominasi *Growing* PCK. Guru D termasuk kategori *Pra*-PCK namun sudah mengarah ke *Growing* PCK. Hal ini terlihat dari dua aspek yang sudah termasuk *Growing* PCK yakni konsep dan strategi. Konsep yang dimunculkan oleh guru D sudah relevan dengan materi sistem saraf namun guru D belum dapat menentukan keluasan dan kedalaman materi sedangkan untuk pertimbangan mengajar guru D tidak hanya fokus pada materi namun memperhatikan pula fasilitas pendukung. Penggunaan strategi pembelajaran guru D masih menggunakan strategi yang bersifat general atau sama untuk semua konsep.

Perbedaan perkembangan PCK guru dipengaruhi oleh beberapa faktor salah

satunya frekuensi mengajar guru tersebut. Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa guru A mengajar kelas paling banyak hal ini dikarenakan guru A termasuk PNS dan penerima sertifikasi yang mengharuskan guru mengajar 24 jam. Guru yang waktu mengajarnya lebih banyak akan memberikan peluang baginya untuk memperbaiki kemampuannya dalam mengajar. Hal yang tidak kalah penting, ketika seorang guru akan mengajar, guru tersebut akan memikirkan tentang mengajar itu sendiri, apa dan bagaimana mengajar yang baik pada tahap ini guru akan belajar menjadi penyampai ilmu yang baik untuk siswanya. Hal ini akan lebih baik jika di pantau secara berkesinambungan oleh guru senior, kepala sekolah atau supervisor pendidikan, karena guru terkadang tidak menyadari jika sudah melakukan kesalahan dalam mengajar. Disinilah peran guru senior, kepala sekolah atau supervisor pendidikan dalam meningkatkan perkembangan PCK guru. Pemantaun yang dilakukan secara berkesinambungan akan menumbuhkan motivasi guru untuk mengembangkan kemampuan dirinya (Fathurrohman dan Suryana, 2015). Perkembangan PCK perlu untuk diperhatikan karena guru membutuhkan saran dan masukan dari orang lain untuk mengkoreksi proses mengajar yang mereka lakukan karena tidak semua guru mau dan mampu mengevaluasi sendiri kemampuan mereka dalam mengajar. Guru



yang tidak diperhatikan akan bebas mengekspresikan cara mengajarnya tanpa melihat salah atau benar. Menurut Fathurrohman dan Suryana (2015) hendaknya dalam mengawasi kinerja guru sebaiknya bersifat konstruktif artinya pengawasan tidak bertujuan untuk mencari kesalahan guru melainkan untuk mengembangkan pertumbuhan dan kreativitas guru dalam memahami dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

Kemampuan *pedagogical content knowledge* tidak terlepas dari kemampuan guru dalam merancang pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat guru berisikan kegiatan yang akan dilaksanakan sesuai dengan tuntutan SK dan KD. Berdasarkan SK dan KD guru dapat menentukan materi apa saja yang harus diajarkan dan guru juga dapat menentukan langkah apa saja yang harus dilakukan agar materi tersebut dapat disampaikan dengan baik. Penggunaan berbagai strategi pembelajaran dapat menjadi solusi bagi guru. Menurut Hamalik (2014) seorang guru sebaiknya memahami benar tentang tujuan pembelajaran, cara merumuskan tujuan mengajar, secara khusus memilih dan menentukan metode pengajaran sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Setelah merancang pembelajaran guru kemudian melaksanakan pembelajaran sesuai

dengan rencana yang dibuat. Namun, dalam praktiknya tidak semua guru mengajar sesuai dengan rencana hal ini dikarenakan tidak cukup waktu untuk penggunaan strategi pembelajaran sehingga pembelajaran tidak tersampaikan secara keseluruhan. Berdasarkan hal ini guru sebaiknya dapat menggunakan strategi lain yang tidak memakan waktu, karena penggunaan strategi tidak hanya terfokus pada satu strategi saja. Semakin sering guru menemukan kegagalan penerapan strategi, guru diharapkan terus mencoba strategi lain sehingga cocok dengan materi yang diajarkan. Dengan demikian guru dapat dengan mudah menentukan strategi yang akan digunakan jika guru tersebut mengajarkan materi itu kembali. Guru tidak akan mengalami kesulitan karena setiap materi yang diajarkan memiliki strategi khusus dalam menyampaikannya. Tujuan pembelajaran yang telah ditentukan akan tercapai dengan baik jika guru memiliki pemahaman baik tentang strategi yang digunakan pada saat mengajar. Untuk itu guru dituntut untuk memiliki kemampuan tentang penggunaan berbagai metode atau mengombinasikan beberapa metode yang relevan (Djamarah, 2014).

Berdasarkan hal tersebut dapat terlihat bahwa kemampuan guru merancang dan melaksanakan pembelajaran akan mempengaruhi PCK seorang guru. PCK guru akan terbentuk dan akan semakin baik jika seorang guru terus berusaha melakukan

perubahan dalam cara mereka mengajar. PCK merupakan pengetahuan yang dikembangkan guru sepanjang waktu, melalui pengalaman, bagaimana mengajarkan suatu materi dalam berbagai cara untuk memperoleh pemahaman yang kaya dari siswa (Anwar, 2014).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pada penelitian ini dapat dirumuskan kesimpulan bahwa ditinjau dari kemampuan guru menyusun RPP rata-rata nilai yang diperoleh yakni 81,81 maka dalam penyusunan RPP guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman termasuk kategori baik. Pelaksanaan pembelajaran rata-rata nilai yang diperoleh yakni 74,40 termasuk dalam kategori cukup. CoRe rata-rata nilai yang diperoleh 76,16 termasuk dalam kategori cukup, sedangkan PaP-eRs guru memperoleh rata-rata nilai 85,41 termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan kategori PCK yang ditetapkan didapatkan hasil bahwa guru Biologi SMA di Kecamatan Babat Toman termasuk dalam kategori *Pra* PCK dan *Growing* PCK. Satu guru termasuk *Pra* PCK dan tiga guru termasuk *Growing* PCK.

### Saran

1. Pada penelitian ini ditemukan kendala pada guru dalam mengungkapkan pemikirannya dalam bentuk tulisan. Hal

ini dapat dilihat dari cara guru membuat CoRe dan PaP-eRs. Oleh karena itu, guru diharapkan secara berkelanjutan terus melatih diri membuat CoRe dan PaP-eRs untuk meningkatkan kemampuan menulisnya.

2. Pada penelitian ini ditemukan adanya kecenderungan bahwa guru sulit menentukan konsep utama. Oleh karena itu, perlu diteliti mengenai integrasi penggunaan *mind map* atau peta konsep untuk membantu guru dalam membuat CoRe.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Yenny. 2010. *Pedagogical Content Knowledge*. <http://yennywanwar.blogspot.co.id/2010/12/pedagogical-content-knowledge.html>. Diakses tanggal 13 Oktober 2015.
- \_\_\_\_\_. 2014. *Perkembangan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru Biologi Pada Peserta Pendekatan Konsekutif Dan Pada Peserta Pendekatan Konkuren. Disertasi*. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas pendidikan Indonesia.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, Syaiful Bahri, Aswan zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2005-a. *Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru Dan Dosen*. Jakarta: Fokusmedia.

- \_\_\_\_\_. 2005-b. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Fokusmedia.
- \_\_\_\_\_. 2007. *Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. Jakarta: Fokusmedia.
- Fathurrohman, Pupuh, Suryana. 2015. *Supervisi Pendidikan dalam Pengembangan Proses Pengajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamidah, Dida, Nuryani Y. Rustaman, dan Made Alit Mariana. 2011. Pengembangan Profesional Guru Biologi SMA Melalui Penerapan Pedagogical Content Knowledge (PCK) pada Materi Genetika. *Jurnal Pendidikan MIPA*.12(2): 88-96.
- Jihad, Asep, dan Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Loughran, John, Amanda Berry, Pamela Mulall and Gunstone. 2001. Documenting Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge Through PaP-eRs. *Research in Science Education*, 31: 289-307. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Michael, Joel. 2007. What Makes Physiology Hard For Student To Learn? Result Of Faculty Survey. *Advances in Physiology Education*. Vol. 33: 34-40.
- Purwaningsih, Endang, 2015. Potret Representasi Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru Dalam Mengajarkan Materi Getaran Dan Gelombang Pada Siswa Smp. *Indonesian Journal of Applied Physics*. 5(1): 9-15.
- Shulman, Lee S. 1986. Those Who Understand: Knowledge Growth In Teaching. *Educational Researcher*, 15(2): 4-14.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.